

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-341253

(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G06T 13/00

G06K 17/00

(21)Application number : 10-143643

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 26.05.1998

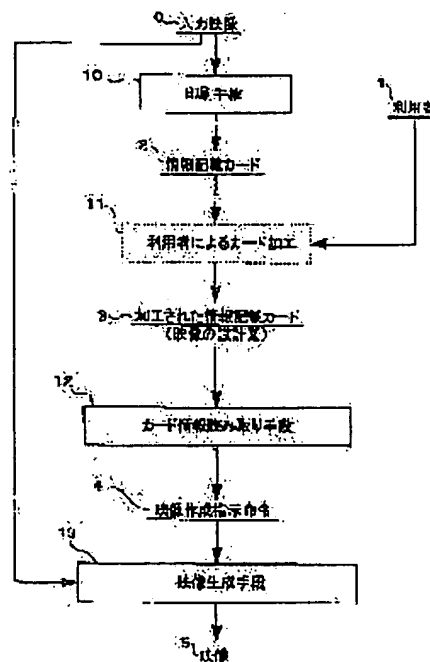
(72)Inventor : NIKURA YASUMASA
SATO TAKASHI
TONOMURA YOSHINOBU

(54) METHOD AND DEVICE FOR CARD TYPE VIDEO EDITING, AND ELECTRONIC MEDIUM FOR RECORDING PROGRAM DESCRIBING THE SAME METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card type video editing method and its device in which a work such as preparation of a video story or editing is simple, there is little constraint on a place, conformity is well maintained and cooperative works are easier to perform.

SOLUTION: Information to be coordinated is imparted to an information entry card 2, and video information is printed by a printing means 10. A user 1 adds a processing to this card 2. Information such as the one on a video and working information are read by a card reading means 102 from a card 3 to which the processing is added. In accordance with a rule given by the information such as the one on the read video and the processing information, a video generation means 13 adds the processing to the video information and generates a video 5. By performing the processing regarding the video by using a card on which the video information is printed by imparting information which can coordinate when read by the reading means in this way, it is designed that production of a story and editing can be performed as usual and a huge amount of video editing is enabled only by reading the processed card.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3629364

[Date of registration] 17.12.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 4 1 2 5 3

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 1 2 月 1 0 日

(51) Int. Cl. 6	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 1/387			H04N 1/387	
G06T 13/00			G06K 17/00	L
G06K 17/00			G06F 15/62	340 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 2 O L (全 1 7 頁)

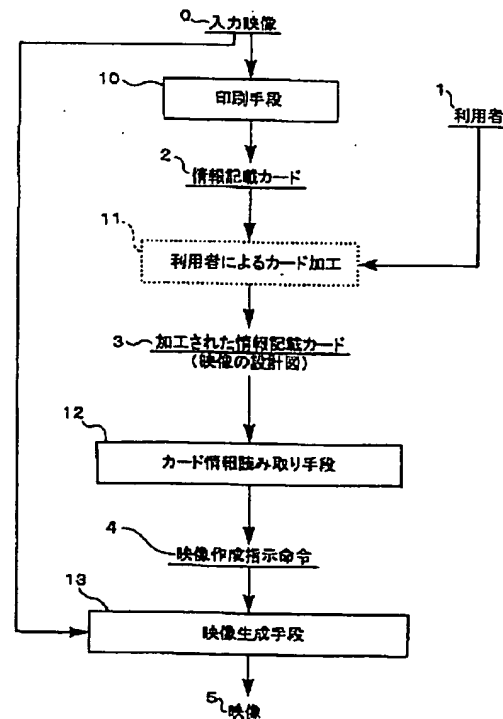
(21) 出願番号	特願平 1 0 - 1 4 3 6 4 3	(71) 出願人	0 0 0 0 4 2 2 6 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目 3 番 1 号
(22) 出願日	平成 1 0 年 (1 9 9 8) 5 月 2 6 日	(72) 発明者	新倉 康巨 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 隆 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	外村 佳伸 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 9 番 2 号 日 本電信電話株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 志賀 富士弥 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 カード型映像編集方法及び装置及びこの方法を記述したプログラムを記録した電子メディア

(57) 【要約】

【課題】 映像のストーリーの構成、編集の作業等で、簡便で場所の制約が少なく一覽性に富み協調作業がし易いカード型映像編集方法及び装置を提供する。

【解決手段】 情報記載カード 2 に、対応付けが可能な情報を付加して映像情報を印刷手段 1 0 で印刷する。このカード 2 に対して利用者 1 が加工を加える。加工を加えたカード 3 から映像をはじめとする情報と加工情報とを読み取るカード読み取り手段 1 2 で読み取る。読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像生成手段 1 3 で映像情報に対して加工を加え映像 5 を生成する。このように読み取り手段に読み取れば対応付け可能な情報を付加して映像情報を印刷したカードを用いて映像に対して加工を行うことで、ストーリーの制作や編集がこれまでと変わらずにでき、かつ加工したカードを読み取るだけで大体の映像編集ができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像をはじめとする情報を印刷したカードを加工しながら映像を編集するカード型映像編集方法において、

カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷段階と、

前記印刷したカードに対して加工を加えるためのカード加工段階と、

前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り段階と、

前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階と、

を有することを特徴とするカード型映像編集方法。

【請求項 2】 前記カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷段階において、

どのような種類のどのような情報であるかを特定する情報と、情報の一部乃至全部とを印刷する段階を含む、ことを特徴とする請求項 1 に記載のカード型映像編集方法。

【請求項 3】 前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り段階において、

読み取った情報を外部の加工段階に通信する通信段階を含む、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のカード型映像編集方法。

【請求項 4】 前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、

カードを格納する物体と組み合わせることで、カードを格納する物体に対応した加工が映像に与えられるルールを含む、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 5】 前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、

カードの一部乃至全部に対して着色を行った場合に、着色された情報を読み取って映像に対して加工を行うルールを含む、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 6】 前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、

カード同士を結び付ける関係を明示した物体が存在し、

その物体による結びつきに従って、カードと対応する映像の結びつきが変化するルールを含む、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 7】 前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、

読み込ませる際のカード同士の位置関係からカード同士の映像のつながり方を変化させるルールを含む、ことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 8】 前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、

カードに対してカード及びあらかじめ定められた物体をカードに貼り付けることで、カードに対応する情報に加工が行われるルールを含む、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 9】 前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報を読み取る情報読み取り段階において、

カードの方向によらずに情報を読み取る、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のカード型映像編集方法。

【請求項 10】 映像をはじめとする情報を印刷したカードを加工しながら映像を制作するカード型映像編集装置において、

カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷部と、前記カードに印刷された映像をはじめとする情報を読み取る情報読み取り部と、

前記印刷されたカードに対して加工を加えるためのカード加工部と、

前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り部と、

前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工部と、

を有することを特徴とするカード型映像編集装置。

【請求項 11】 前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工とを読み取る読み取り部は、

読み取った情報を外部の加工部に通信する通信手段を有する、

ことを特徴とする請求項 10 に記載のカード型映像編集装置。

【請求項 12】 請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載のカード型映像編集方法における各段階を、

10

20

30

40

50

コンピュータで実現するためのプログラムを該コンピュータが読み取り可能な電子メディアに記録した、ことを特徴とするカード型映像編集方法を記述したプログラムを記録した電子メディア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像を印刷し、簡易編集段階では、専用のハードウェアが不要なカードの上で映像を扱うことができ、映像の簡易編集を容易に行うことを可能とする発明である。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータの高性能化とデジタルネットワークの普及により、一般の人々が映像編集や、ハイパーテキスト等を用いた映像を構成することが多くなっている。

【0003】しかし、映像の編集や映像の制作においては、それら一つ一つが時間的かつ空間的な双方の情報を持っている。従って、これまでのテキスト編集や絵画の描画とは異なり、編集や制作作業が膨大な手間を必要とすることが問題点としてあげられる。

【0004】これは映像をはじめとする映像が、テキストや絵画などと異なり、それらがもつ空間方向の情報に加え、時間方向へ編集作業が拡張しているからである。すなわち、映像では、時間方向へのシナリオの展開が重要となり、その制作過程では、必ずといって良いほど時間を進めては戻り、進めては戻りという作業を行う必要がある。

【0005】こうした時間方向への編集作業においては、これまでの制作作業では極力、時間方向の情報を空間方向に展開して制作作業を進め、空間的な情報でストーリーを考えることに終始していた。

【0006】例えば、映像と同様に時系列情報である音楽の作曲においては、時間方向の情報である音楽情報を音符という符号で表し、楽譜という空間情報へ展開していった。ついでテープというシーケンシャルな記録メディアに記録し、テープから頭出し、コピーという作業を行って編集した。しかし、これもデジタルで音楽を扱う技術の進歩により、時間情報を空間方向へ展開することを可能として、音楽を空間方向で制作することが可能となった。

【0007】また、同様に映像の一つである映像制作作業では、まずストーリーの組み立ての際に、絵コンテと呼ばれる映像を最も単純に記号化して概略を示したカードを、机やホワイトボードなどへ貼り付けて空間的な展開を行って大まかなストーリーの制作を行っていた。こうした机やホワイトボードなどの利用は、そのカードと比して広大な面積を持っており一覧性に優れ、また、多人数での協調作業を行いやすいというメリットがあった。また、机だけでなく、それなりに広く作業に適した場所があれば、床の上でも、屋外でも自由に作業を行う

ことができ、作業を行う場所の自由度が大きいというメリットもあった。

【0008】ついで、このように制作されたストーリーに基づいて、映像の撮影を行い、撮影されたテープのロールを前にすすめたり、戻して頭出しをしてコピーを行う編集作業を行っていた。しかし、これもデジタルノンリニア編集機の登場によって、時間方向への編集作業を空間方向へ展開することによって、映像を空間方向で編集することができるようになった。

10 【0009】さらに、こうしたデジタル技術を推し進めることで、全てを電子化し、デジタルの世界でストーリーの構成から、編集までを行うことも提案されている。たとえば、Anecdote: A Multimedia Storyboarding System with Seamless Authoring Support (Komei Harada, Eiichiro Tanaka, Ryuichi Ogawa and Yoshinori Hara: ACM Multimedia 96) では、ストーリーの構想段階からコンピュータ上で処理を行い、映像のアウトラインを用意しておき、必要なメディアを読み込んで当てはめていくことで編集作業を行うということであった。

20 【0010】この方法は、時間方向の映像を空間方向へ展開し、コンピュータのモニターを介してアクセスできるようにしているものである。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の全電子化したデジタルの世界でストーリーの構成から編集までを行う方法では、残念ながら、コンピュータの画面という制約を多くうけ、その解像度の中でしかストーリーの組み立てを行うことはできないという制約がある。従来のストーリーの構築では、簡単なカード等のメディアを利用していたため、机の上やホワイトボードなど、個々のカードサイズに比べて広大な領域で作業を行っていたのに対し、現在のコンピュータモニターの解像度と大きさでは、画像等のサイズに比して、一覧できるサイズは非常に限られているという制約がある。

30 【0012】従って、現在のモニターのサイズでは、これまで机の上やホワイトボード等を利用して行われてきたストーリー立ての作業を完全に実現することはできない。

40 【0013】また、たとえモニターのサイズが改善され、コンピュータのネットワークの発達と小型化が進んだとしても、場所によらないといったメリットを完全に再現することは困難である。

50 【0014】従って、これまでの映像の制作において、ストーリーの制作などの段階で用いられてきた作業を、従来からの利用感和まったく同様に扱うことができ、かつ、デジタル技術の利点を生かせるような映像の制作方法及び装置の開発が求められている。

【0015】本発明の課題は、上述したように、映像のストーリーの構成、編集の作業などにおいて、従来行われてきた作業を反映し、簡便で、場所の制約が少なく、一覽性に富み、協調作業を行いやすいような、映像を制作しやすい環境を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明は、以下に列記した発明により、上記の課題を解決する。

【0017】本発明（１）は、映像をはじめとする情報を印刷したカードを加工しながら映像を編集するカード型映像編集方法において、カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷段階と、前記印刷したカードに対して加工を加えるためのカード加工段階と、前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り段階と、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階と、を有することを特徴とするカード型映像編集方法である。この発明によれば、映像において、電子化されている情報を読み取り機器に読み取らせれば対応付けが可能な情報を付加して、カードに映像情報を印刷し、その映像に対して加工を行うことで、ストーリーの制作や編集をこれまでの作業と変わらずに行うことができ、かつ、読み取らせるだけで大体の映像編集を行うことができるという利点が得られる。

【0018】本発明（２）は、本発明（１）のカード型映像編集方法における、前記カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷段階において、どのような種類のどのような情報であるかを特定する情報と、情報の一部乃至全部とを印刷する段階を含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。この発明により、映像情報とカードなどに印刷されるカードとの間を一対一に対応づけることが可能となり、カードレベルでの操作を電子化された情報へ反映させることが可能となる。

【0019】本発明（３）は、本発明（１）、（２）のカード型映像編集方法における、前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り段階において、読み取った情報を外部の加工段階に通信する通信段階を含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。この発明によれば、カード単位で行った操作を読み取る段階が通信段階を有しているので、電子化されている情報を操作するコンピュータと、カード単位での操作及び作業の場所とが離れていても良い。

【0020】本発明（４）は、本発明（１）～（３）のカード型映像編集方法において、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、カードを格納する物体と組み合わせることで、カードを格納する物体に対応した加工が映像

に与えられるルールを含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0021】本発明（５）は、本発明（１）～（４）のカード型映像編集方法において、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、カードの一部乃至全部に対して着色を行った場合に、着色された情報を読み取って映像に対して加工を行うルールを含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0022】本発明（６）は、本発明（１）～（５）のカード型映像編集方法において、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、カード同士を結び付ける関係を示した物体が存在し、その物体による結びつきに従って、カードと対応する映像の結びつきが変化するルールを含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0023】本発明（７）は、本発明（１）～（６）のカード型映像編集方法において、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、読み込まれる際のカード同士の位置関係からカード同士の映像のつなぎ方を変化させるルールを含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0024】本発明（８）は、本発明（１）～（７）のカード型映像編集方法において、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工段階におけるルールの一つに、カードに対してカード及びあらかじめ定められた物体をカードに貼り付けることで、カードに対応する情報に加工が行われるルールを含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0025】これら（４）～（８）の一連の発明は、カードに対して操作を行うと、あらかじめ定められたルールに従って、カードに対応する情報に対してルールに基づく操作、加工処理が行われることを示したものである。

【0026】本発明（９）は、本発明（１）～（８）のカード型映像編集方法における、前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報を読み取る読み取り段階において、カードの方向によらずに情報を読み取ることを特徴とするカード型映像編集方法である。この発明により、カードを読み込んで情報を操作することが可能である。

【0027】本発明（１０）は、映像をはじめとする情報を印刷したカードを加工しながら映像を制作するカード型映像編集装置において、カードに映像をはじめとする情報を印刷する印刷部と、前記カードに印刷された映

10

20

30

40

50

像をはじめとする情報を読み取る情報読み取り部と、前記印刷されたカードに対して加工を加えるためのカード加工部と、前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り部と、前記読み取られた映像をはじめとする情報及び加工情報から与えられたルールに従って映像情報に対して加工を加える加工部と、を有することを特徴とするカード型映像編集装置である。

【0028】本発明(11)は、本発明(10)における、前記加工を加えたカードから映像をはじめとする情報と加えられた加工情報とを読み取る読み取り部において、読み取った情報を外部の加工部に通信する通信手段を含むことを特徴とするカード型映像編集方法である。

【0029】これらの発明(10)、(11)は、本発明(1)～(9)に記載のカード型映像編集方法を装置化したものである。

【0030】本発明(12)は、本発明(1)～(9)のカード型映像編集方法における、各段階を、コンピュータで実現するためのプログラムを該コンピュータが読み取り可能な電子メディアに記録したことを特徴とするカード型映像編集方法を記述したプログラムを記録した電子メディアである。

【0031】

【発明の実施の形態】本発明のカード型映像編集方法及び装置の実施の形態に関して、以下に図を用いて詳細な説明を行う。

【0032】図1に、本発明のカード型映像編集方法の一実施形態例の流れ図を示す。

【0033】まず、入力映像0が与えられる。この入力映像はあらかじめ電子化されているものとし、コンピュータ上で扱うことができるものであれば、その圧縮形式、フォーマット等は何でも良い。

【0034】入力映像0から、映像の一部乃至全てを印刷手段10を経て、カードに印刷する。この際に印刷されるものは、入力映像がどのような内容の映像であるのか人間が判断しやすくなっている情報と、入力情報と一対一に情報の対応を行うことができるような付加情報であり、カードは入力映像の情報を記載したカード(情報記載カード2)となる。

【0035】この印刷された情報記載カード2に対して、映像の制作を行う利用者1は、一枚乃至複数のカードに対して操作及び加工11を行う。この処理は、カードに対してならべたり、重ねたり、裏返したり、方向を変化させたり、何かを貼付したり、何らかのケースに格納したり、着色したり、描画したりといった加工である。なお、これらのカードに対して行った加工11は、あらかじめ定められたルールに基づいて、カードに対応する映像に対する加工が与えられることを踏まえて、利用者はカードに対して加工を行っているものとする。あらかじめルールに基づく加工を行うことで、カードと対

応する映像の概略を設計していることになる。

【0036】これら映像を記載したカードは、加工されることによって加工された情報記載カード3となる。このカードをカード情報読み取り手段12で読み取る。この読み取り手段12で、カードに記載されている映像情報と、カードに対して行われた加工情報とを読み取り、カードと対応する情報に対して、利用者1が指示した加工を行うための命令を受け取る。これらの命令の集合によって、映像の作成の指示にあたる映像作成指示命令4が与えられる。さらに、この読み取られた命令4に基づいて映像生成手段13によって、命令に従って映像を加工し、最終的な映像5を得る。これにより電子化されている映像を直接扱うことなく、映像に対応したカードを利用者は操作するだけで、入力されている映像から編集された映像を生成することが可能となる。

【0037】図2に、本発明のカード型映像編集装置の第1の実施形態例をブロック図で示す。

【0038】まず、映像の素材となる入力映像20が入力される。この入力映像20は、すでにコンピュータ上で扱うことが可能な電子データ化されており、そのサイズ、時間長さ、フォーマット等はどのような値であっても構わない。また、圧縮形式についてもどのような形式であっても構わない。この入力映像20は、電子データを記録する記録メディア30に格納される。

【0039】これら入力映像は一度格納されるか、乃至は、入力映像を直接、基本単位分割部40へ投入する。基本単位分割部40では、その入力映像20が映像の素材としてふさわしいように、扱いやすいような基本単位に分類を行う。映像を扱いやすいようにショットチェンジを検出することによるショット単位やカメラワークの有無を判別し、カメラワークの開始と終了によるカメラワークによる変化単位等とし、データ情報基本単位21に分類する。

【0040】次にデータ情報基本単位21に合わせて、利用者24がその内容を容易に類推できる特徴的な情報と、データと一対一に対応づけることを可能にする情報の2種類の情報が、データ情報22として抽出される。

【0041】それぞれの特徴的な情報と対応付けの情報を以下に説明する。

【0042】情報基本単位が映像データであるので、映像の対応する区間から得られる代表画像が利用者1に内容を類推させるための特徴的な情報となり、ファイル名とその映像区間がどこからどこまでかという情報が一対一対応のための情報となる。

【0043】なお、映像の代表画像の選択については、入力映像データからどのようにデータ情報の基本単位を分割して得たかによるが、ショットチェンジ直後のフレームであったり、カメラワークが存在する場合にはカメラワーク中のカメラの位置のずれを基に、カメラワーク中の視野を全て収めるような大きな画像を生成してこれ

を代表画像としても良い。

【0044】以上の関係を表にしたものを図3に示した。

【0045】なお、この基本単位の分割のやり方と、基本単位から利用者に内容を類推させるための特徴的な情報と、該当基本単位と一対一対応をとるための情報は上記情報のバリエーションとしても良い。

【0046】次に、情報印刷部42では、これらの利用者24に情報の内容を類推させるための情報と、情報と一対一対応をとるための情報の双方の情報をカードに印刷する。それぞれの情報としては、上述したものと、図4の情報記載カードの一例によって示されたものが用いられる。

【0047】こうして出力されるカードである情報記載カード23には、利用者24が内容を推測できるような情報と、そのカードと電子化されているデータとを一対一対応させるための情報を読み取りやすいような形式に変換した情報との2種類が印刷されるのだが、図4の例では、映像を例にとったものであり、カードの上半分が特徴的な情報であり、下半分がカードと電子ファイルとを対応づけるための情報を記載するエリアである。このように、各情報の内容が類推しやすいような情報を上半分に、下半分には、カードと対応する情報を一対一に対応づける情報をバーコードなり、読み取りやすいような形式で印刷したものが存在する。

【0048】なお、このカードは、表裏に同様の内容を印刷しても良い。乃至はファイル名だけなどのおおざっぱな情報や、印刷された日時などの情報を付加しても良い。また、この明記の方法は、特別なマークでも良いし、特別な色でも良い。

【0049】また、カードの素材は、ただの紙でも良いし、紙をベースとして特殊加工を行ったものでも良いし、紙以外の金属製の素材でも、プラスチック製の素材でも、布や樹脂などから作られたものでも良い。また、ICカードなどの内部に電子回路を仕込んだものでも構わない。また、一度印刷したものを書き換えることは、可能／不可能のいずれでも構わない。

【0050】これらの情報記載カードに対し、利用者24は、カードに対して利用者による加工43を行う。この加工43はあらかじめ定められたルールに基づいて行われる加工であり、その加工によって、利用者が目的とする編集された映像を設計するための加工である。ここでの利用者による加工43は、映像を生成するためのルールと対応しており、その加工と、実際の情報への加工ルールについては後述する。

【0051】この加工によって情報記載カードが、加工された情報記載カード25となる。この加工された情報記載カード25は、映像の設計図であり、カード情報読み取り部44でカード情報を読み取らせると、カード情報の読み取られたイメージである読み取り情報26が得

られる。これをファイル31に格納するとともに読み取り情報解析部45にて解析し、映像作成指示命令27が解析結果から生成される。この命令27に基づいて実際に映像情報を加工するために、情報加工部46に命令27を投入し、映像28を生成する。加工された情報記載カードの読み取り部と、読み取られたカード情報から、読み取り情報解析部にて与えられる映像作成指示命令と、情報加工部については、カードによる映像編集ルールと密接に絡むため、これらについての詳細な説明は一連のものとして後述する。

【0052】図5には、本発明のカード型映像編集装置の第2の実施形態例のブロック図を示す。

【0053】この第2の実施形態例は、第1の実施形態例と比較して、カード情報読み取り部44で読み取られた読み取り情報26を、通信手段50を介して読み取り情報解析部45へ伝送する。読み取り情報解析部45で映像作成指示命令27を得て、情報加工部46へ命令を送り、最終的な映像を得ることができる。この通信手段50を介して、読み取り情報26を読み取り情報解析部45へ伝送できるようになることで、加工印刷映像素材を作成する場所と、実際の映像を生成する場所とが必ずしも一致する必要がなく、映像を直接操作する場所と、読み取り部とが遠く離れていても処理を行うことができる。

【0054】第1の実施形態例では、映像の制作作業がコンピュータモニター内に限定していたという制約からははずれるものの、カードによる加工した結果を読み取らせ、かつ、解析を行う付近の側でなければこうした作業はできなかったが、通信手段を付加したことで、汎用の読み取り装置が側にあるところであれば、解析装置の側でなくても処理を行うことができるという場所の制約がさらになくなることが期待できる。

【0055】以下に、カードを用いた制作ルールと各部の説明を加える。

【0056】既に記述したように、各カードには、映像情報の断片が印刷されており、利用者はこの情報を手がかりとして編集したい映像を組み立てる。実際の映像においては、情報に加工を行うステージと、加工された情報をどのように組み合わせるかという2つの処理が存在する。

【0057】カードに対する加工で、それらのことが明示的にわかるように、カードに対して、情報を加工する場合と、カード間の関係とのそれぞれの加工方法について、以下に説明を加える。

【0058】まず、カード及びそのカードに対応する情報に対する加工を指示するものとして、本発明では2通りの処理方法を提案している。

【0059】一つは、カードをケースに格納する場合である。カードがあらかじめ定められたケースに格納されている場合には、カードに対応する情報に対し、それぞ

れのケースに対応する加工が施されるものとする。これらのケースは、カードに記載されている情報が見えるように、半透明の光を透過する性質を有する材質であれば良く、カードのサイズとほぼ同じであることが望ましい。ケースサイズが必ずしもすべてを覆う必要はなく、半分のサイズでも良い。また、ケースは全部が均一の材質でなくても良く、カード中の情報にあたる部分のみが透明でそれ以外の例えば縁の部分は透明でなくても構わない。

【0060】図6、図7に、各カードに対するケースによる加工の一例を示す。図6の方は半透明のカードケース（b）を用いて、これにカードをいれると全体から内容が透過して見えるようになっている（a）。図7の方は、一部が透明で一部が半透明のカードケース（b）を用いて、一部のみが透明に透過して見え、一部が半透明に透過して見えるようになっている（a）。なお、カードケースの半透明部分は、着色されているものとする。これは、読み取りにおいて、後述するように、カード全体乃至、バーコードの部分が通常の黒ではなく、色が着いていることから、この色情報を読み取ることで、カード

に対応する映像情報に、ケースの色に対応する処理を加えれば良いということを読み取れるからである。なお、このバーコード部分の色の読み込み技術は自明の技術である。

【0061】また、カードをケースに入れる以外に、決まった場所に着色する方法も考えられる。この例を図8に示す。図8に示すように、カードの一部に色を塗っておく。あらかじめカードに塗られた色と、カードに対応する情報に対する加工とは対応づけられており、カードに色を塗るということが、情報に加工を与えているということと同じものであるとする。なお、この着色は、ある定められた場所のみ塗るようにしても良いし、カードのどこにあって良いものとしても良いが、読み取りの手間を軽減させるために、着色の場所は限定しておくことが望ましい。場所が限定している領域を読み込み、その色とルールを対応づけて加工を行うことが簡単に行えるためである。こうした決まった場所の色の読み込み技術は自明のことである。

【0062】次にカードにあらかじめルールと対応づけられているものを貼付する場合を図9に示す。この例では、小さな短冊状のタグが貼付されている。このタグが付加されている場合、対応する映像に対して、ルールに従って処理を行う。カードに対して、カードの情報を隠さないように、かつ、カードに対してはみ出しているため、読み取り時に、カードを基本の定形のサイズと比較することで、どのようなタグがはみ出ているかを評価することができる。この読み取り及び比較の技術は自明の技術である。

【0063】ここまで説明したケース、着色、タグの付加は、それぞれ映像に対して加工する目的であると説明

をしてきたが、それぞれに対応するルールがなければ、たとえそうした加工が与えられていたとしても無視するものとする。

【0064】次に、カードに記載された情報の結びつきを行うための、カードにおけるルールの実施形態例を説明する。カード同士の関係を明示するために、2枚以上のカードを近づけたり、つなげることで関係を表現する。

【0065】その具体的な方法として、カード同士をテープで留めることで結び付けを表現する。図10では、このテープでリンクがはられていることがわかる。また、このテープの色を変えることで、2つの情報のつながりかたを変化させるなどの処理によって適宜情報の結びつきかたを変化させておくというルールを与えておくことも可能である。なお、テープの色だけでなく、テープの太さ、テープの模様等によって変化させることも可能である。

【0066】またテープを用いる以外にも、図11に示すように、情報記載カード同士を台紙に配置し、台紙上に張りつけたカード同士の間を線で描き結ぶということで、情報同士の対応をつけることも可能である。この際に、テープ同様色によって結びつき方に変化を加えても良いし、線の模様（実線、点線、線の太さ）等の情報を用いて結びつきに変化を与えても良い。

【0067】また、結びつきを図12に示すように、台紙の上に一本のガイドを用意し、そのガイドに沿ってカードを配置していく。この配置順はカードに対応する情報においても対応される。ついで、隣接するカードとの間隔が密着しているのか、それとも広く間隔が存在するか、そのいずれかによってカードと対応する情報の接合の仕方を変化させるという方法が考えられる。

【0068】なお、いくつかの結びつきについて説明を加えたが、実際に読み込む場合にはカードを何らかの台紙に張り付ける方が、情報記載カードが固定され、扱いやすい。これらを読み取る際に、カードのサイズ、形状はほぼ既知であるので、カードの領域を検出することは難しくない。従ってカード以外の領域において、線及びテープなどの線上ものが検出された場合には、これらを結びつきのための加工であると判断し、解析を行うことは自明である。また、こうした結びつきにおいてルールと適合しない場合には、無視することにする。

【0069】なお、ここまでの加工ルールでは、情報記載カードに対してどのように加工し、カード同士にどのように接合させるかということを説明してきた。この他に、情報記載カードの代わりに、情報記載カード同士の関係を明示するオペレーションカードを用いても良い。映像の場合、情報が線形に結びつく以外に、場合分けなど、非線形に結びつく場合が存在する。こうした場合分けのリンク等を明示するカードとしてリンク用のカードを持っておく。この様子を図13に示す。図13のカードは、画像に対して、Link A及びLink Bを

選択させるものである。結びつきを明示するカードを利用することで、いずれかのリンクに情報記載カードを結び付け配置している例である。

【0070】また、映像を映像に限った場合には、オペレーションカードによって映像同士のつながりをカット点からディゾルブ変化などへと切り替えるようなものにしても良い。例えば図13は、オペレーションカードが映像の結び付けをディゾルブ変化で行う、ディゾルブ変化カードとしているものである。また、図14はディゾルブ変化以外のオペレーションカードの例を示している。なお、この図13、図14では、ガイド上での編集形態を探っているが、ガイドの上以外にテープや線による結びつきを行うことが可能なのは容易に類推できる。動画像の先頭、終了を明記するカードであったり、ガード同士が離れていても、実際の映像上では結びつき、加工した結果は隣接している等を示すような結びつきを明示するカードなどもこれらオペレーションカードに含まれるものとする。

【0071】カード情報読み取り部では、バーコードやタイトルなどの文字認識によって、各印刷されている情報記載カードがどの情報と対応しているかを読み取る。印刷されている際に1対1対応が取られることが前提になっているため、各カードから紙の上の情報が破損していない限り情報の読み取りに問題は生じないことが前提になる。

【0072】なお、カードはその形状、サイズはほぼ一定であるため、カード領域を読み込むことはあまり難しくなく、カードに縁に台紙と異なる色を着色しておくだけで、カード領域を限定することは難しくなく、カード領域が限定されたら、カードの中からバーコードの存在しそうな領域は容易に類推でき、これらを読み取ることも難しくなく、自明の技術である。また、台紙上にガイドが存在する場合には、このガイドに基づいて読み込みを行う。

【0073】なお、カードが傾いていたりする場合でも、カードのサイズ、形状に問題はないため、パターンマッチング技術の応用でカード領域を発見することは難しくなく、自明の技術である。

【0074】カード領域がわかっている場合には、カード領域でない場所から結びつきを探索すれば良く、既に記述したように、難しいものではない。

【0075】この読み取りは光学系の読み取り装置が中心になるが、光学系以外にもカードがICカードなどの電子回路で構成されたものである場合には、光学系以外のものでも読み取っても良い。カード情報読み取り部の例を図15に示す。カードを貼り付けた台紙(a)をカメラ(b)やスキャナー(c)によって読み込むことで、これらのカードの情報(d)を読み込んでいる。スキャナーやカメラの場合には、テープの色や台紙上の線、カードを格納したケース等における色情報が付加されてい

るため、カードとこれらの加工ルールに基づく線、オペレーションカード、テープ、ケースなど各種情報を加工情報として解析し、読み取ることが可能となる。

【0076】なお、本発明の発展として、カードを貼付する台紙に特別な加工を施しても良い。例えば、台紙にガイドを付加する場合、ガイドの時間軸を表記しておき、その再生タイミングを相対的に指示するなどの機能を付加しておいても構わない。

【0077】以下に、ルールを与えた上で仮想的な処理を行った例を図16を用いて説明する。

【0078】まず、対象とする映像を映像に限る場合を考える。最初に印刷されるカードは、ショットチェンジ単位でも良いが、本実施形態例ではある時間単位毎に1枚のカードを印刷することとする。具体的には、1秒間につき1枚の情報記載カードという具合である。図16の例では、映像素材(a)から、情報記載カード(b)が1秒間に1枚の割合で抽出される。得られた情報記載カードに対して台紙の上でカードの加工作業(c)を行う。この加工においては、ワイプ変化を伴うオペレーションカードが挿入され、ケースにかぶったスロー再生指示が与えられる。これを読み取らせることで、加工された映像(d)は途中でワイプを含み、後半でスロー再生を行う映像が生成される。一方で、加工された情報記載カードの集合(c)はそれだけで、編集された映像の概略を表現するものである。さらに、実際の加工には用いないものの、第3者に対してカードによる内容把握を支援するために、カードへの色の書き込みやタグを付加することによって、情報に対しては何の関係も及ぼさないがカードに対しては影響を与える加工を行っても良い。なお、この図16においては、台紙の上のガイドに配置し読み取らせているが、テープを使う場合や、線を描画する場合や、ケースによってスロー再生をするなどの加工を行い、色の変化を補助的に付加しているが、これは固定的でなく、それぞれを入れ替えて利用しても構わない。

【0079】これまで説明してきた、ケース、タグの付加、着色、つながりを明記するテープ、線、オペレーションをつかさどるカード等は、多くの場合、読み取らせて加工させるべきものであるが、全てを利用する必要はない。こうしたタグ等の情報は、カード上に存在するだけで、カードを参照する利用者に対して手がかりを与えることになるため、ルールと対応していなくても付加されていることは、本発明の範囲内である。また、独自にルールを構築し、カードに対する加工と、実際の映像に対する加工への対応を新しいルールに基づいてシステムに付加することも可能とする。

【0080】カードに対して行われた加工である、ケース、タグの付加、着色、つながりを明記するテープ、線、オペレーションカード等の存在は、映像の加工に用いられるのだが、利用者が映像を視聴する際に、カード

上にこうした操作がなされたことが明示的にわかるようになっていても良い。こうすることで、利用者に対し、どこにどのような加工がされているのかがわかり、編集者に映像の加工された結果を表示するフィードバックの効果を与え、視聴者には、編集者による加工がどこに行われたのかという編集者の特徴や、加工が与えられた部分がどこになるのかという特徴的な情報を取得することができ、映像を見る際の利便性の向上につながると期待できる。

【0081】本実施形態例で説明したカードに対する加工は全て読み取り技術によって、紙という物理データから電子データへ読み取られている。さらに、カードに対して、ケースやタグの付加、着色、つながりを明記するテープ、線、オベレーションカード等は、そこに記載されている情報と、その情報を読み取る際の光学的特性である色情報を中心に読み取りが行われている。従って、本メディアを複製する場合には、カード毎に、ないしは、カードを台紙に貼付した状態でコピーをとることでまったく同様の構成を行うことが可能となる。もし、カード乃至台紙に表裏で異なる情報が描画されている場合は、両面コピーを行うことで等価な出力を得ることが可能となる。

【0082】次に、以下にサービスイメージについて図17を用いて言及する。

【0083】例えば、展示会等で映像による出張報告が義務づけられた場合を想定する。しかし、小型のビデオカメラを持ち歩くのは困難なので、展示会のブースなどで、あらかじめ用意された映像を組み合わせて映像による出張報告を提供することを想定する。

【0084】各展示会の展示ブースでは、まず提供できる映像素材を用意しておく。また、展示ブースでは商品説明のカタログを配布することが多いが、それと同時に映像素材の情報をカードに印刷して配布する。

【0085】ブースを訪れた各利用者は、その印刷されたカードを集め、必要なものを抜き取り、その場で必要な組み合わせを行い、映像の一つである映像を作成する。これを展示会場の一角に設置した通信機能付き読み取り装置によって、読み取らせ、通信手段を介して、読み取り情報解析部へ伝送する。読み取り情報解析部では映像作成指示命令に基づいて情報加工部へ指示を与え、該当する情報に対して加工命令を加え映像を生成する。カードという媒体で行うため、利用者はリアルタイムに展示会で映像の生成を行うことができる。

【0086】映像が完成したら利用者に提供する。その提供手段はネットワークを介して、希望の場所へ届けても良いし、編集を行った利用者に提供しても構わない。この図17を用いて説明したイメージを発展されるものもこのサービスの範囲内である。

【0087】以上、カード型映像編集装置について、説明を加えてきた。上述の実施形態例に対し、いろいろな

アレンジを加えることは容易に類推出来、それらも本発明の範囲内である。

【0088】このインタフェースはカード等へ出力し、カードの上で映像をデザインし、自動的に映像を生成するというアプローチをとっており、印刷物で映像をはじめとする映像を制作でき、作成作業場所等の制約が少なくてすむというだけでなく、映像の一部の内容の表現をカードの上に表したものを得ることができ、カードを見るだけで映像の概要を把握することができる。

【0089】なお、この方法をコンピュータプログラムで記載し、その記録メディアと、映像等の保存メディアと、プログラムを読み取り実行するコンピュータが存在すれば機能することも可能である。

【0090】

【発明の効果】本発明は、映像等を始めとする情報をカード等に印刷したものを基に、印刷物に対する加工及び操作を利用者が行い、その結果得られる加工された印刷物を読み取らせることで、情報に対して編集及び加工を行うことが可能となる。カードなどの印刷物であるために、場所や器材の制約を受けることなく映像を制作することが可能となる。また、加工された印刷物は、映像の内容を反映しているものであり、加工された印刷物自体が、内容把握に役立つという特徴を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカード型映像編集方法の一実施形態例を示す流れ図である。

【図2】本発明のカード型映像編集装置の第1の実施形態例を示すブロック図である。

【図3】上記実施形態例におけるデータの基本単位分割と、そこから得られる特徴情報及び一対一対応を行う情報を示す図である。

【図4】上記実施形態例における情報記載カードの一例を示す図である。

【図5】本発明のカード型映像編集装置の第2の実施形態例を示すブロック図である。

【図6】(a)、(b)は、上記実施形態例における情報記載カードの加工にカードケースを用いた場合の第一例を示す図である。

【図7】(a)、(b)は、上記実施形態例における情報記載カードの加工にカードケースを用いた場合の第二例を示す図である。

【図8】上記実施形態例における情報記載カードに対する加工例であって、カードに着色する場合の例を示す図である。

【図9】上記実施形態例における情報記載カードに対する加工例であって、カードに物体を貼付する場合の例を示す図である。

【図10】上記実施形態例において、カードに記された情報の結びつきを行うためにテープを用いた場合の例を示す図である。

【図 1 1】上記実施形態例において、カードに記された情報の結びつきを行うために台紙と台紙に書き加えた線を用いた場合の例を示す図である。

【図 1 2】上記実施形態例において、カードに記された情報の結びつきを行うために台紙に台紙上のガイドを用いてガイドに沿ってカードを配置する場合の例を示す図である。

【図 1 3】上記実施形態例での映像編集におけるオペレーションカードの一例を示す図である。

【図 1 4】(a), (b), (c), (d), (e) 10 は、上記実施形態例での映像編集におけるオペレーションカードの他の例を示す図である。

【図 1 5】(a), (b), (c), (d) は、上記実施形態例でのカード情報読み取りの例を示す図である。

【図 1 6】(a), (b), (c), (d) は、上記実施形態例において、ルールを与えた上で仮想的な映像編集処理を行った例を説明する図である。

【図 1 7】本発明によるサービスイメージを示す図である。

【符号の説明】

0 … 入力映像

1 … 利用者

2 … 情報記載カード

3 … 加工された情報記載カード

4 … 映像作成指示命令

5 … 映像

1 0 … 印刷手段

1 1 … 利用者によるカード加工

1 2 … カード情報読み取り手段

1 3 … 映像生成手段

2 0 … 入力映像

2 1 … データ情報基本単位

2 2 … データ情報

2 3 … 情報記載カード

2 4 … 利用者

2 5 … 加工された情報記載カード

2 6 … 読み取り情報

2 7 … 映像作成指示命令

2 8 … 映像

3 0 … 記録メディア

3 1 … ファイル

4 0 … 基本単位分割部

4 1 … 情報抽出部

4 2 … 情報印刷部

20 4 3 … 利用者による加工

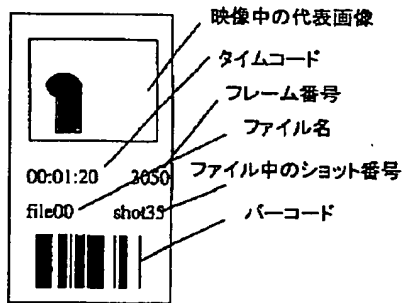
4 4 … カード情報読み取り部

4 5 … 読み取り情報解析部

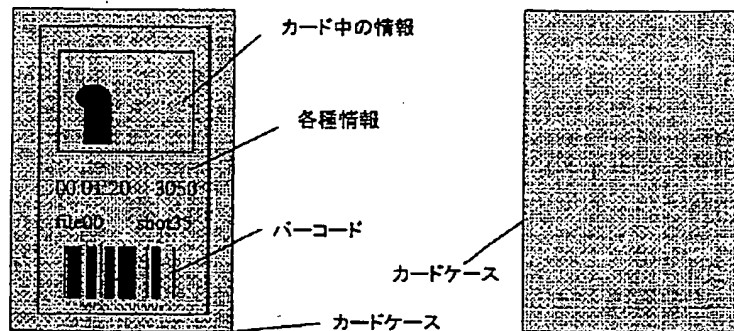
4 6 … 情報加工部

5 0 … 通信手段

【図 4】



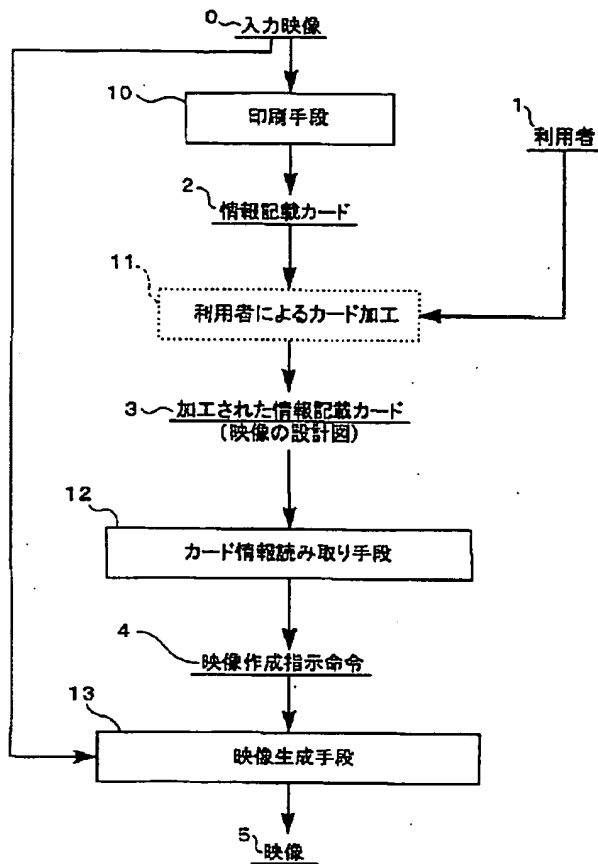
【図 6】



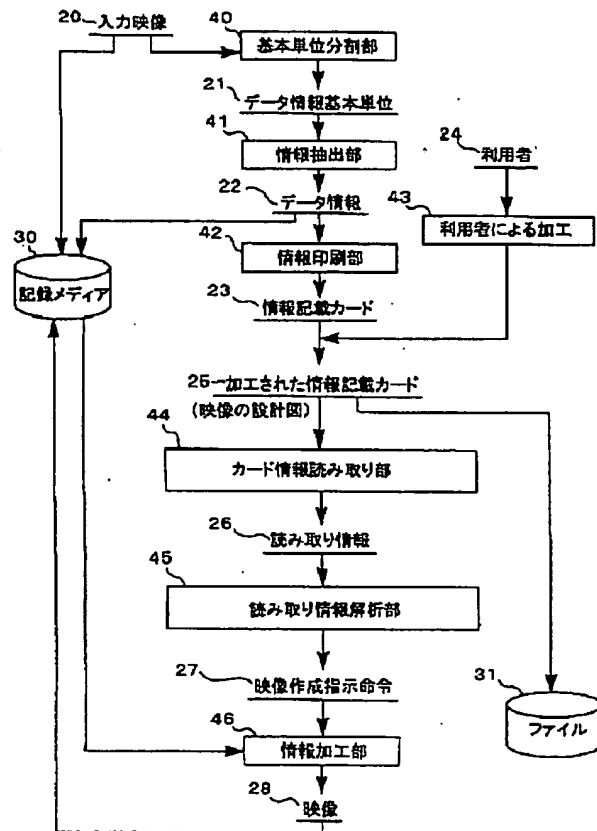
(a)

(b)

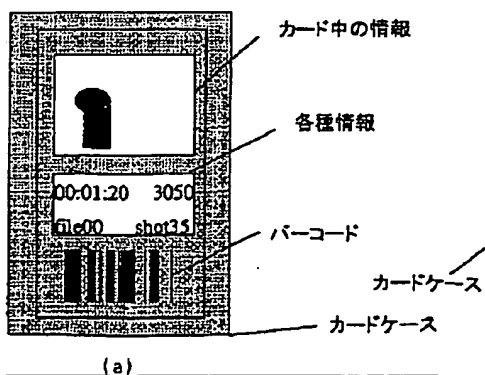
【図 1】



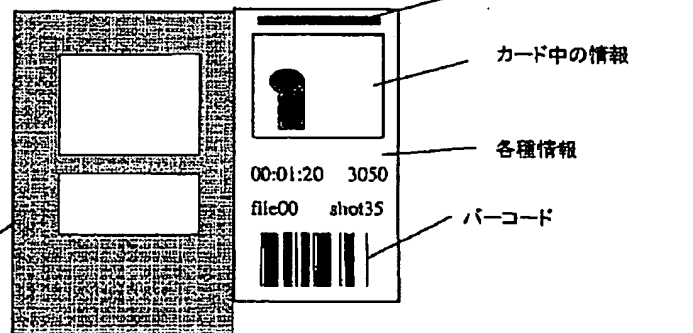
【図 2】



【図 7】

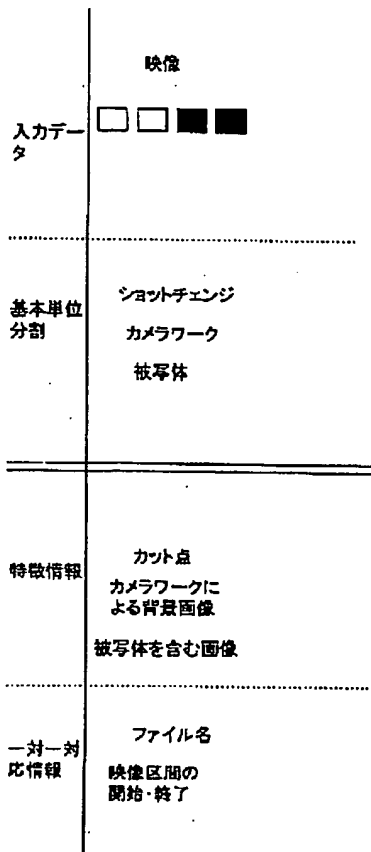


(b)

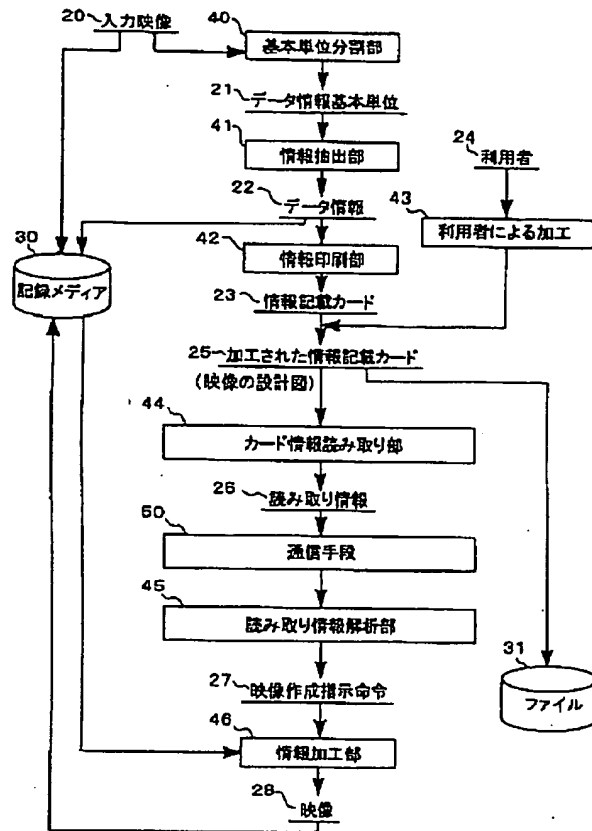


【図 8】

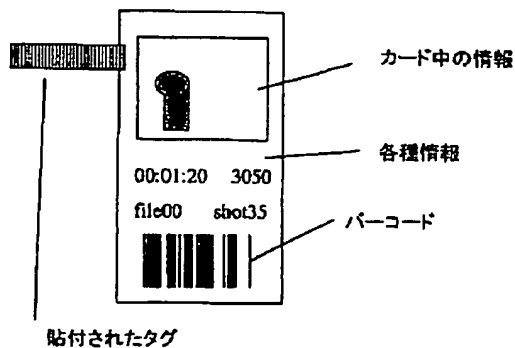
【図 3】



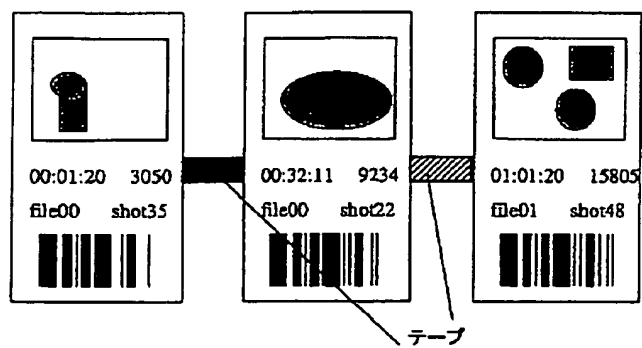
【図 5】



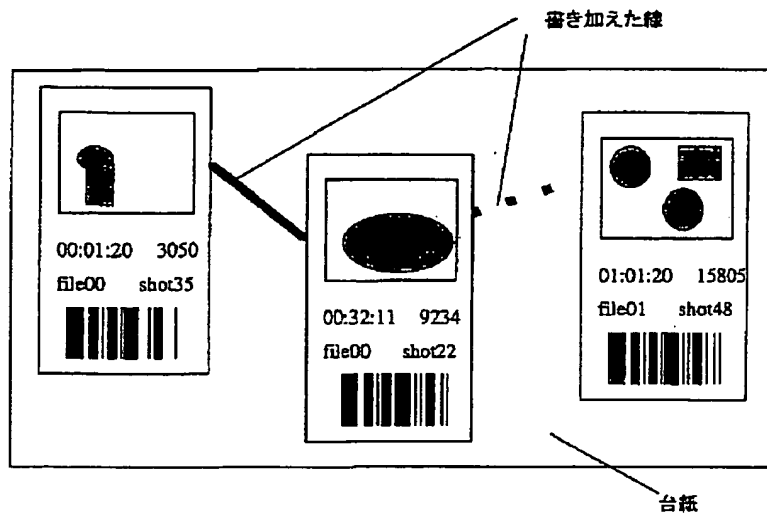
【図 9】



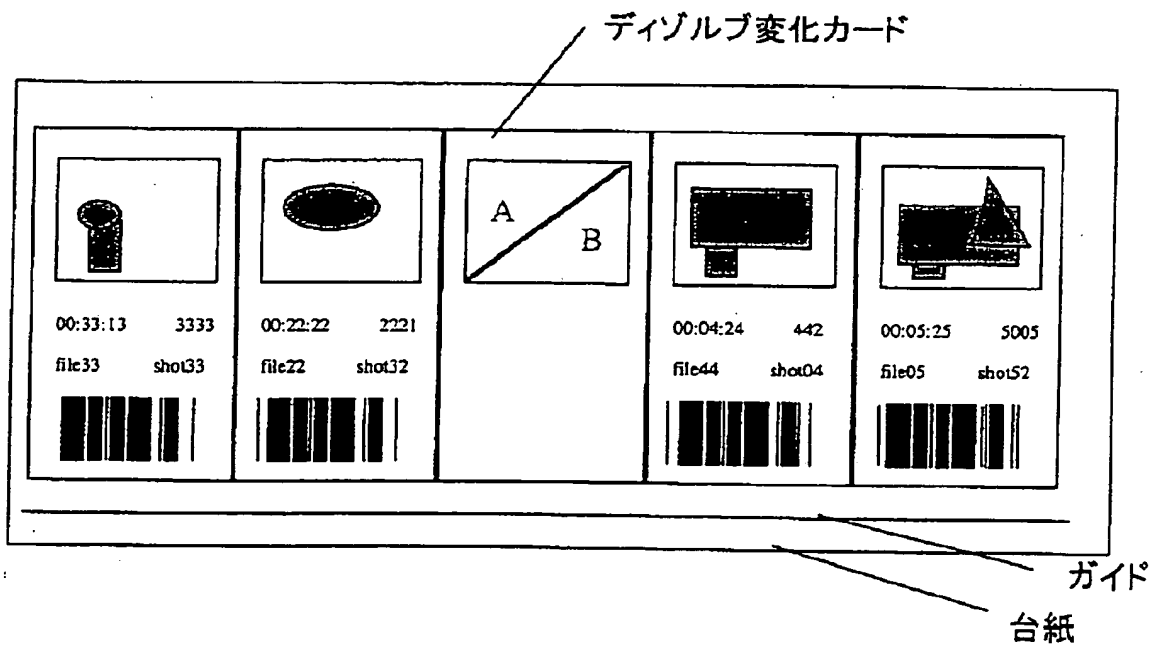
【図 10】



【 図 1 1 】

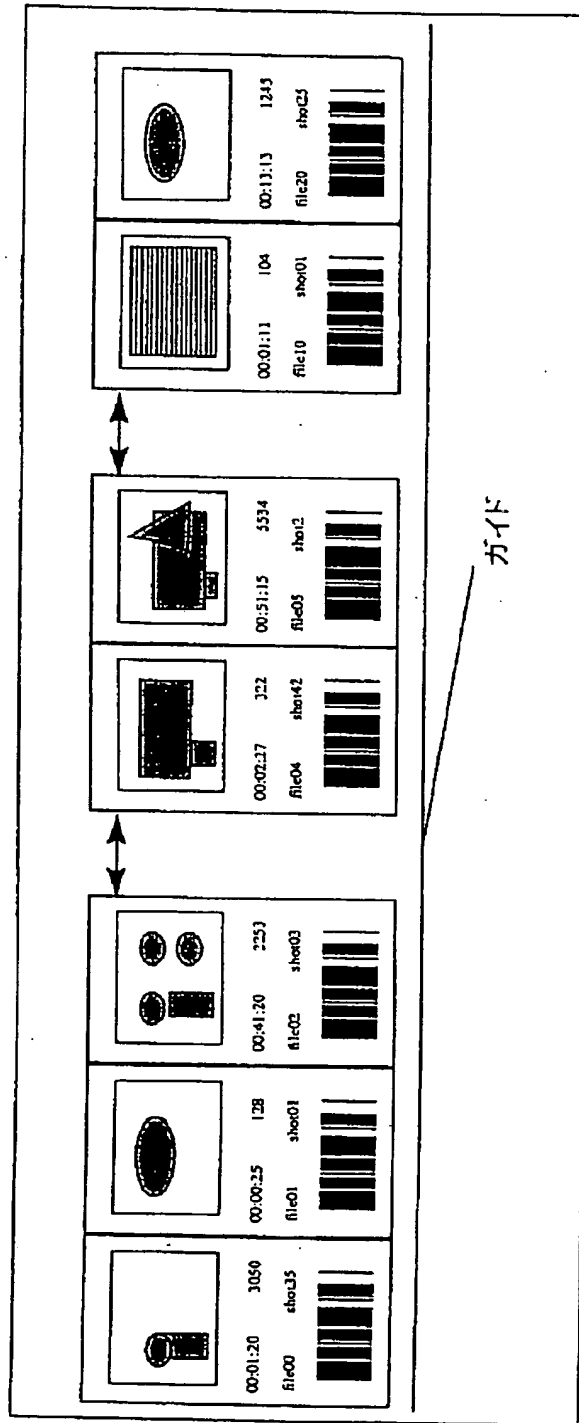


【 図 1 3 】



【 図 1 2 】

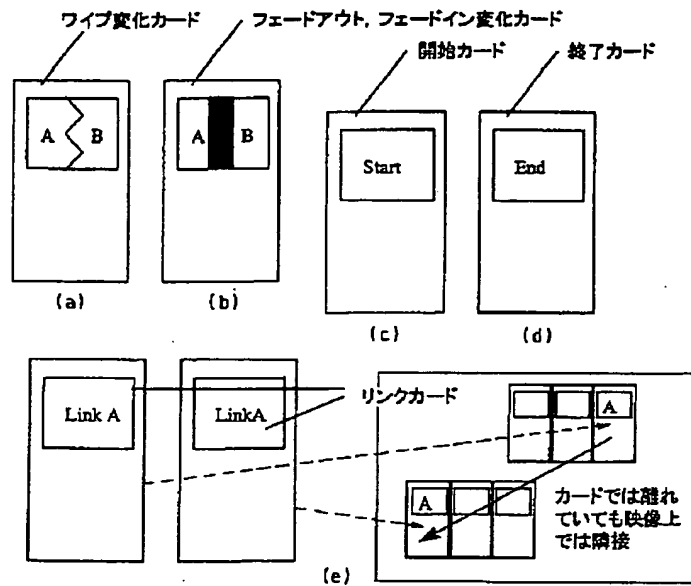
間隔の広



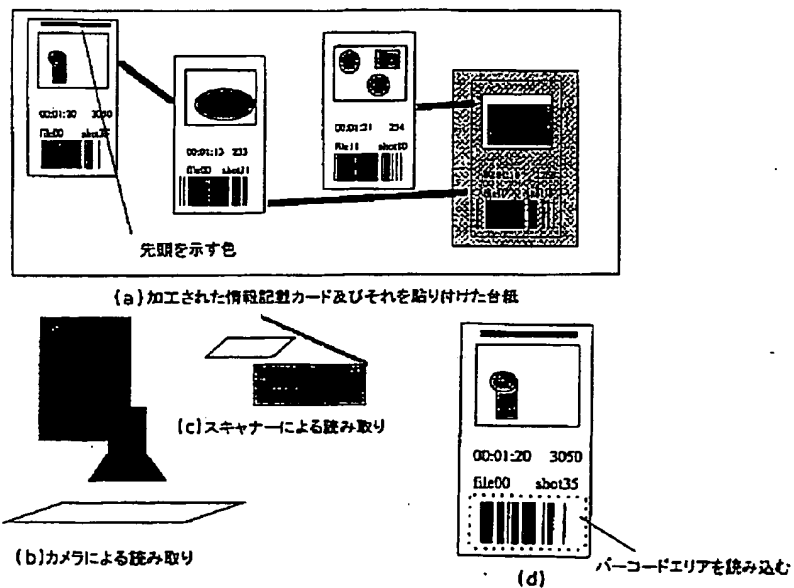
ガイド

台紙

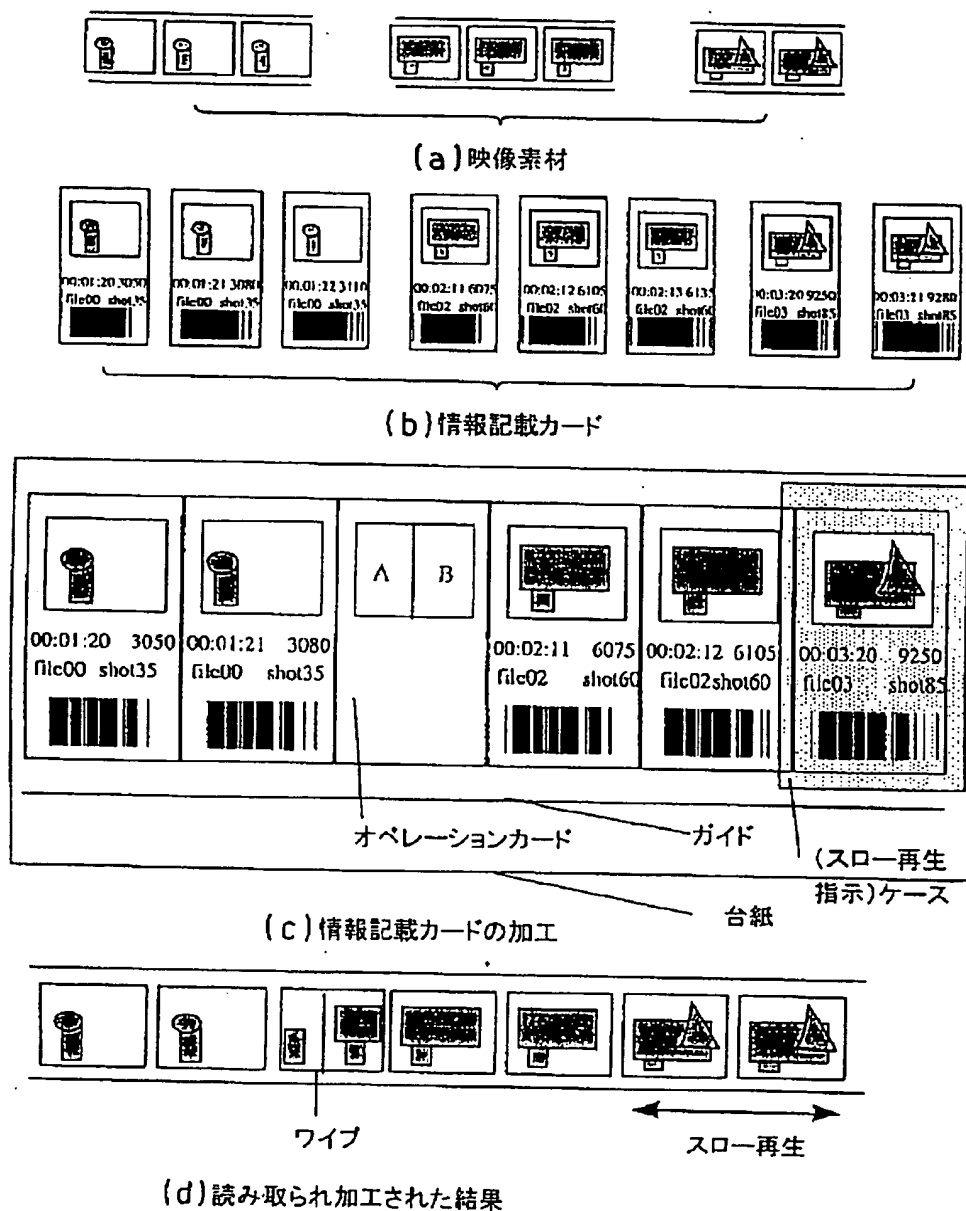
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【図 16】



【 図 1 7 】

